

Miskolci Egyetem

Egészségügyi Kar

Klinikai radiológiai intézeti tanszék

Orvosi Laboratóriumi és Képalkotó Diagnosztikai Alapszak

Képalkotó Diagnosztikai Analitika Szakirány



Az appendix gyulladásos elváltozásának képalkotó diagnosztikája
gyermekkorban

Konzulens:

Dr. Lakatos Andrea

Készítette:

Tóbiás Nikolett

2020

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés.....	4
1.1. Témaválasztás indoklása	4
1.2. Célkitűzések	4
1.3. Hipotézisek.....	5
2. Szakirodalmi áttekintés	6
2.1. A coecum és az appendix anatómiája.....	6
2.2. Az appendix funkciója.....	6
2.3. Az appendix gyulladásos elváltozásainak etio-patológiája.....	7
2.4.1. Akut appendicitis	8
2.5. Az appendix gyulladásánál alkalmazott képalkotó vizsgálatok.....	10
2.5.1. Ultrahang vizsgálat.....	10
2.5.2. CT vizsgálat.....	12
2.5.3. MR vizsgálat.....	14
2.5.4. Röntgen vizsgálat	15
3. Kutatás és módszer.....	19
4. Eredmények	20
4.1 Az appendicitis típusok szerinti eloszlása	21
4.2. Az appendicitis nemek szerinti eloszlása	23
4.3. Az appendicitis kor szerinti eloszlása	24
4.4. Az appendicitis kezelési módszerei	26
4.5. Az appendicitis szövődményeinek eloszlása	27
4.6. Az appendicitis évek szerinti felosztása	28

5. Megbeszélés és következtetések	30
5.1. Hipotézisekre adott válasz.....	30
6.Felhasznált Irodalom	32
7. Ábrajegyzék	33
8. Köszönetnyilvánítás	34

1. Bevezetés

1.1. Témaválasztás indoklása

A képalkotó vizsgálatok az utóbbi évtizedekben jelentős fejlődésen mentek keresztül és a mai napig dinamikusan fejlődnek. Szerepük felértékelődött az évek során, hiszen egyre újabb területeken nyílik lehetőség használatukra, illetve változik az alkalmazási körük is. Szakdolgozatom témája egy gyakori, elsősorban gyermekeket és fiatal felnőtteket érintő hasi kórkép, az appendicitis, melynek pontos képalkotó diagnosztikájával lehetőség nyílik a korai felismerésre, az időben megkezdett kezelésre, illetve a betegség kizárásával egy esetleges műtéti beavatkozás elkerülésére. Célom az, hogy bemutassam azokat a vizsgálati - elsősorban képalkotó - módszereket, amelyek a leghatékonyabbnak bizonyultak az appendix gyulladásának kimutatásában és a többi, differenciál diagnosztikailag fontosnak bizonyuló kórképtől való elkülönítésében.

1.2. Célkitűzések

- Melyek azok a képalkotó eljárások, amelyek optimálisak az appendicitist érintő elváltozások a többi hasi kórképtől való elkülönítésére ?
- Melyek azok a képalkotásban fellelhető jelek, amelyek segítenek az appendicitist elkülöníteni a többi hasi kórképtől, típusosak appendicitisre?
- Melyek azok a tünetek, amikkel a leggyakrabban orvoshoz fordultak az érintettek?
- Egyeznek-e a nemzetközileg elfogadott protokollok a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Központi Kórház és Egyetemi Oktatókórházban végzett vizsgálati algoritmussal?

1.3. Hipotézisek

- Az appendixet érintő elváltozások gyakrabban fordulnak elő fiatal nőkben.
- Az esetek túlnyomó többségében az appendicitist ultrahanggal mutatják ki.
- Az appendicitis elkülönítésében megegyezik az ultrahang és a CT vizsgálat végzésének gyakorisága, illetve a módszerek érzékenysége, specificitása.
- Az appendicitis morfológiája olyannyira jellegzetes, hogy a legtöbb képalkotóval végzett vizsgálaton nagy pontossággal mutatható ki.

2. Szakirodalmi áttekintés

2.1. A coecum és az appendix anatómiája

A vastagbél hossza 1,5 méter és négy különböző szakaszra tagolódik. A coecumra az appendix vermiformisszal, colonra a colon ascendens, colon transversum, colon descendens és colon sigmoideum szakaszaival, rectumra és a canalis analisra. A coecum az appendix vermiformisszal, a colon transversum és a colon sigmoideum intraperitoneális helyzetűek és saját mesenteriumuk van. Az appendix vermiformis és a coecum viszont lehet retroperitoneális helyzetű, ebben az esetben nincsen mesenteriumuk. (1)

Az appendix a 7 cm hosszú coecumon függ. Ez a rendkívül változatos alakú és helyzetű csökevényes vastagbélrészlet általában 8 cm hosszúságú, és ugyanennyi milliméter vastagságú, de lehetnek ettől szélsőséges eltérések is. Saját mesoappendixe van, aminek segítségével az ellátó erek és idegek futnak hozzá. (1) A coecum vak végének medialis hátsó részén gyakran elvékonyodva ered. Az appendix vermiformis a tonisllákéhoz hasonló szerepű szerv. (2)

Az appendix elhelyezkedése rendkívül variábilis lehet: a kismedencébe leszálló, retro-caecalis, preilealis valamint retroilealis. (2)

2.2. Az appendix funkciója

Az appendix funkciója vitatott. Egyes szakirodalom elhanyagolható visszamaradott bélmaradványként hivatkozik rá még mások az immunrendszer védelmében is szerepet játszó bélrészletként írják le. (2) (1)

2.3. Az appendix gyulladásos elváltozásainak etiológiája

Az appendix gyulladásos elváltozásai lehetnek akutak és krónikusak. Az akut gyulladás az esetek többségében jól ábrázolható képalkotó módszerekkel. Az általános sebészet leggyakoribb sürgősségi indikációja az akut appendicitis. A népesség körülbelül 16%-a esik át appendectomián élete során. (3)

A betegség csecsemőknél igen ritka. Előfordulása gyermekkorban és fiatal felnőttkorban, tizen-huszonevesek között a leggyakoribb. Kialakulása az életkor előre haladásával egyre ritkább. Előfordulása az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat. Ennek oka a fejlettebb diagnosztika lehet, melynek köszönhetően egyre ritkább a téves diagnózissal indikált appendectomia. (3)

Az appendicitis kóroka ismeretlen. A lumen elzáródásával kezdődik, amit infekció követ. Az esetek 65%-ában a nyirokerek hyperpláziáját látjuk, 35%-ban székletstasis vagy faecolith van a lumenben, 4%-ban idegentest és 1%-ban gyulladásos strictura vagy tumor áll a folyamat hátterében. (3)

2.4. Az appendix gyulladásának csoportosítása

Az appendicitist lefolyása szerint akut és krónikus csoportba sorolhatjuk. (2)

2.4.1. Akut appendicitis

Az appendicitis a lumen elzáródásával kezdődik. Az elzáródást négy tényező határozza meg: a lumen tartalmának összetétele, a tágulási képtelenség hiánya, az obstrukció foka és a szekréció mértéke. Az elzáródott lumenben a felszaporodó szekréta fokozódó feszüléshez vezet. Ez az appendicitis acuta catarrhalis. A bakteriális fertőzés a nyákot gennyé változtatja (appendicitis acuta suppurativa). A gennyel telt appendix duzzanata tovább fokozódik és fibrin alakul ki az appendixen (appendicitis acuta phlegmonosa). Ezt követően 48 óra alatt kialakulhat az appendix falának elhalása (appendicitis acuta gangrenosa), majd perforációs nyílások jelennek meg rajta és kialakul az appendicitis acuta perforativa. (3)

A legjellemzőbb tünetei: az epigastriumban egyre erősödő hasi fájdalom jelenik meg, viscerális típusú fájdalom, hányás, hasi puffadás, étvágytalanság, bevont nyelv. Több betegségnek is hasonló tünetei vannak ezért is fontos a differenciál diagnosztika. (3)

2.4.2. Krónikus appendicitis

A chronikus appendicitisnek három típusát lehet megkülönböztetni.

- a, neurogén appendicopathia
- b, acut recidiváló appendicitis
- c, mucocoele

A neurogen appendicopathia főként dohányosok körében lép fel. Hisztologailag típusos jeleket mutat: az idegi struktúrák neurinomaszerű burjánzása látható az appendix falában. (3)

Az akut recidiváló appendicitis során a beteg anamnézisében már szerepelt egy spontán megszűnő appendicitis, de újra hasonló tünetekkel jelentkeznek. A műtét és a hisztológia tudja igazolni a páciens akut recidiváló appendicitisét. (3)

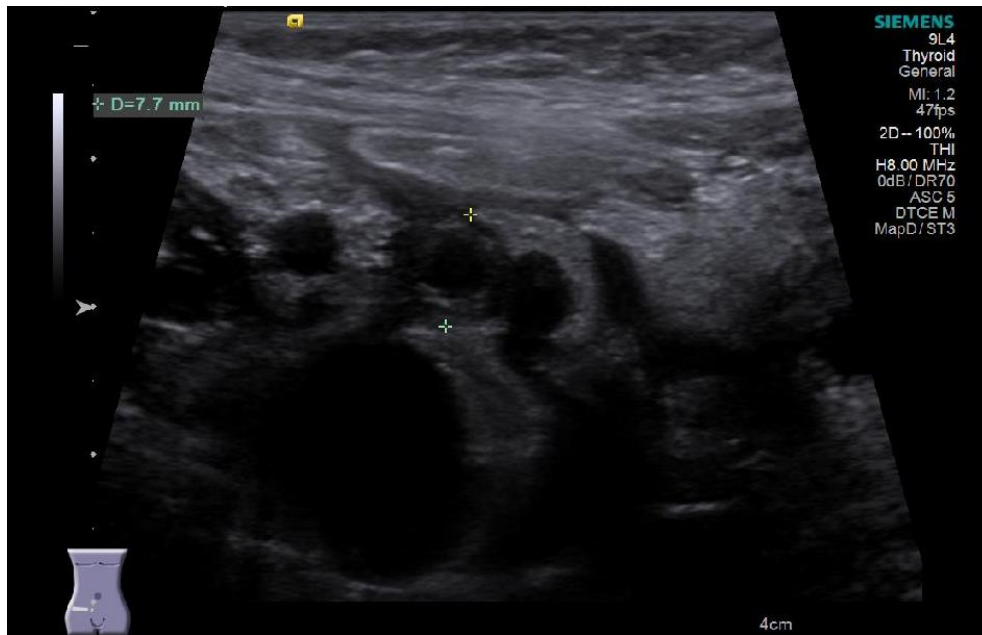
Az appendix mucocoele során az appendix töve záródik el, ami miatt nyák halmozódik fel a lumenben. (3)

2.5. Az appendix gyulladásánál alkalmazott képalkotó vizsgálatok

Az appendicitis típusos tüneteinek, mint jobb alhasi fájdalom, láz, hányás, emelkedett fehérvérsejtszám, az ultrahang vizsgálat a klinikai diagnózis megerősítésére szolgál. Atípusos tüneteknél az elsődleges képalkotó vizsgálat a hasi ultrahang, amennyiben a diagnózis az ultrahang vizsgálat során nem egyértelmű, akkor szóba jöhet a hasi CT és az MR vizsgálat is. (4)

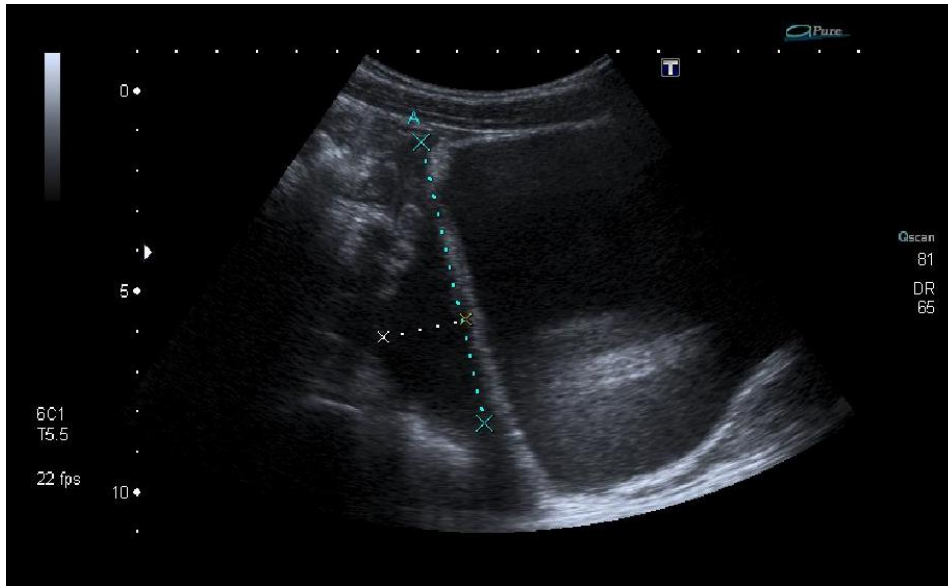
2.5.1. Ultrahang vizsgálat

Appendicitis tekintetében az ultrahang szenzitivitása, és specifitása egyaránt magas, körülbelül 85-90% (5) Az áttekintő hasi-kismedencei vizsgálatra alkalmazott konvex transducer mellett magas frekvenciájú lineáris vizsgálófejet is használnak a vizsgálatához. A belekre fokozatos kompressziót gyakorolva látótérbe hozható a gyulladt appendix. A gyulladás jellemzői az alábbiak: az appendix átmérője nagyobb, mint 6 mm, nem komprimálható, fala vastagabb mint 2 mm, a mesenterium hyperreflectívabb, **[1. ábra]** a bélfalban Doppler technikákkal fokozott áramlás figyelhető meg. Az appendix lumenében lehet appendicholith. Perforáció esetén periappendiculáris tályog és szabad hasúri folyadék látható. **[2. ábra]** (5)



1. ábra: Ultrahang felvétel. Az appendicitis külső átmérője > mint 6mm, fala vastagabb mint 2mm, a mesenterium hyperreflectív.

A retrocoecalis helyzetű appendix általában nem, vagy nehezen hozható látótérbe. A normál helyzetű ép appendix az esetek túlnyomó részében ábrázolható ultrahanggal, ami nagy segítség lehet a gyulladás kizárásában. Az ultrahang buktatói között szerepel, ha focalis gyulladás, retrocoecalis vagy perforált appendicitise van a betegnek. (5) Fontos megjegyezni, hogy egy esetlegesen negatív ultrahang lelet nem zárja ki az appendicitist. (4)



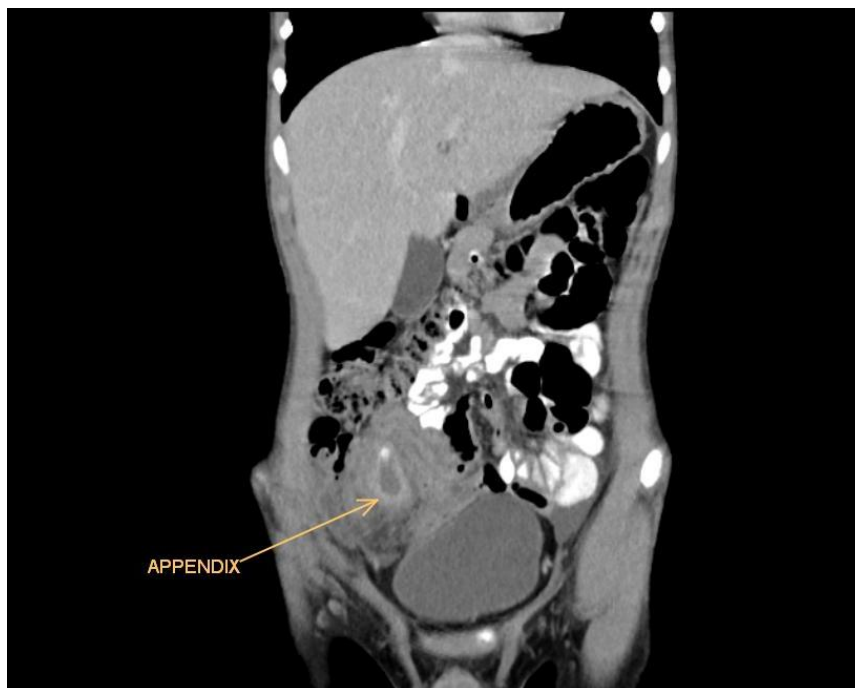
2. ábra: Ultrahang felvétel. Szabad hasúri folyadékgyülem látható.

2.5.2. CT vizsgálat

Vakbélgyulladás esetén a CT vizsgálat rendkívül érzékeny és specifikus eljárás. Azonban gyermekek esetén az ALARA-elv betartása miatt csak ritkán, egy vagy több ultrahang vizsgálatot követően, elsősorban bizonytalan diagnózis, illetve szövődmények esetén, speciálisan gyermekekre szabott vizsgálati paraméterek mellett készül has-kismedencei CT vizsgálat. Irodalomi adatok alapján az intavénás kontrasztanyag alkalmazása elegendő az appendicitis kizárására, per os kontrasztanyag adása nem feltétlenül szükséges. (6)

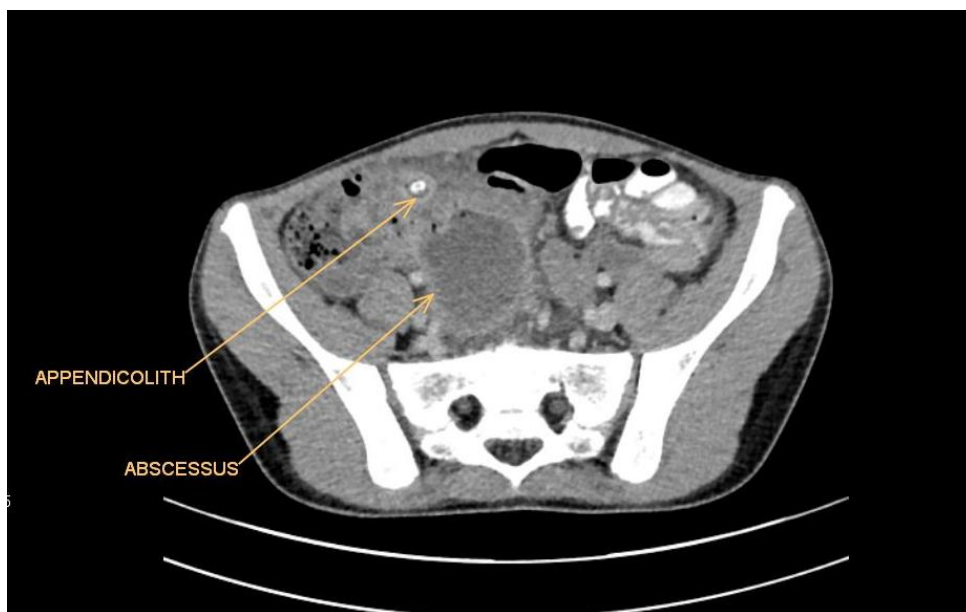
A normál appendix átlagos külső átmérője megközelítőleg 6mm. A tényleges méret egyéntől függően 2-11 mm között változhat, mivel a vizsgálatot nem bélkompresszió mellett végzik így az appendix lumene gázzal telt is lehet. A gyulladt appendix CT jeleinek a hiánya fontos a gyulladásmentesség kimutatásához. A kóros appendix megjelenése ultrahang és CT vizsgálat esetén is a betegség stádiumától és súlyosságától függ. A gyulladt appendix a CT-n egy kitágult vaskos, halmozó falú

bélképlet, melynek környezetében kötegezett, oedemás zsírszövet és nagyobb nyirokcsomók is kimutathatók. [3.ábra]



3. ábra: Coronális síkú CT felvétel. Acut appendicitis: kitágult vaskos falú bélképlet látható.

Az appendicolith okozta appendicitis az esetek 50%-ban fordul elő.[4.ábra] A CT felvételeken jól látható a periappendicularis folyadék. (6)



4. ábra: CT,axiális síkú felvétel, portális fázis, appendicholit és kismedencei abscessus levegőbuborékokkal

Perforatio esetén az appendix összeeshet vagy nehezen válik megítélhetővé. A perforatio diffúz intraperitonealis gyulladáshoz, vagy tályog kialakulásához vezet. Máj-és mesenterialis tályog is előfordulhat. A diffúz peritonitis a 2 évnél fiatalabb gyermekek esetében jóval gyakoribb mint idősebb gyermekek esetében (6)

2.5.3. MR vizsgálat

Irodalmi adatok alapján az MR vizsgálatok eredményesnek bizonyultak a feltételezett appendicitis kimutatásában, mind felnőttek, mind gyerekek esetében. A felvételek T1 és T2 súlyozással hasi és kismedencei vizsgálati protokollal készülnek. (6) Az MRI érzékenysége 97,6%, a specificitása 97% volt egy klinikai vizsgálat során (6). A gyulladt appendix T2-súlyozott felvételeken magas jelintenzitású, vaskos falú volt, valamint a lumene kitágult és a periappendicularis szövetek is oedemára jellegzetes magas jelintenzitást adtak.(6)

Noha az MRI egyik legfontosabb előnye, hogy nem alkalmaz ionizáló sugárzást, jelenleg vannak olyan limitációk, amelyek megakadályozzák az MRI rutinszerű alkalmazását a gyermekkori appendicitis diagnosztikájában. Ezek a viszonylag hosszú vizsgálati idő, kisgyermekkorban az altatás szükségessége és a korlátozott hozzáférés. (6)

Az irodalomban leírnak rövid, 10-14 perces anaesthesia mellett végzett, illetve szedálás nélküli MR vizsgálatokat. (6)

2.5.4. Röntgen vizsgálat

Differenciál diagnosztikai céllal egyes esetekben készülhet natív hasi röntgenvizsgálat. Ezen a felvételen kimutatható a szabad hasűri gázgyülem perforáció esetén, ábrázolódhat az appendicolith, illetve az akut appendicitis tüneteit utánzó beékelődött húgyúti kő. (7)

2.6. Az appendicitis terápiája

Az appendicitisnek kétféle kezelési módja van, a műtét és a konzervatív terápia. (8)

Bizonytalan kórisme esetén nem lehet kábító fájdalomcsillapítót vagy antibiotikumot adni. Ennek az oka az, hogy elfedheti az átfúródást és késleltetheti a kórisme felállítását. Appendicitis acuta simplex esetén az appendectomy a megoldás. Peritonitis acuta circumscripta esetén ha savós-gennyes izzadmány és a féregnyúlványon is empyema vagy kezdődő elhalás figyelhető meg hosszabb előkészítésre lesz szükség. Abscessus periappendicularis esetén feltárással műtét szükséges. (8)

Az infiltratum periappendiculare az egyetlen olyan appendicitis, amelynél az akut hasi műtét nem javasolt. Ennek oka, hogy a friss gyulladásos phlegmonében nehéz a tájékozódás a belek pedig szakadékonnyá válnak. Széles spektrumú antibiotikus kezelést, jéges tömlő és néhány napos diéta a követendő eljárás. Ez alatt a kezelés alatt az infiltrátum felszívódhat vagy valódi tályog alakulhat ki, már lehet műtéttel kezelni. A felszívódó esetekben is megfontolandó a 3 hónap utáni gyulladásmentes állapotban elvégzendő appendectomy. (8)

Vannak úgynevezett a műtétet kiegészítő gyógyszeres kezelések is. Ezek a következők lehetnek:

- single shot antibiotikus kezelés: purulens appendicitis esetén
- célzott antibiotikus kezelés: szepszis esetén
- thrombosis profilaxis
- bélmozgatók (9)

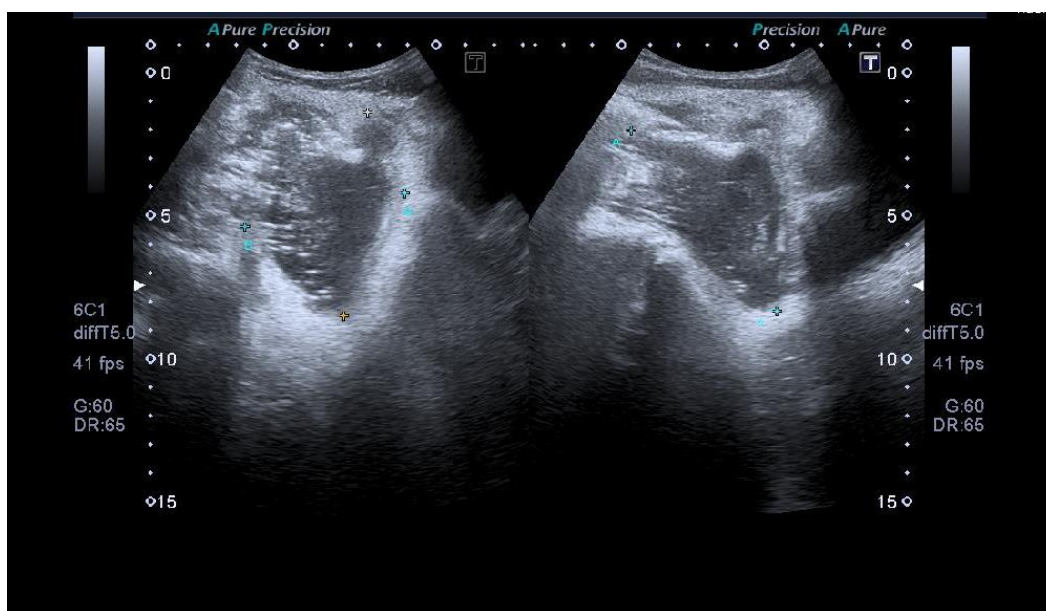
A gyógyszeres kezelés csak orvosi felügyelet és megfelelő mérlegelés mellett alkalmazható. Csak akkor sikeres a gyógyszeres kezelés ha a beteg fehérvérsejtszáma és a gyulladásos laborparaméterek jelentős és tartós javulást mutatnak. (10)

2.7. Az appendicitis szövődményei és azok ellátása

A nem időben operált appendicitisnek súlyos akár életveszélyes szövődményei is lehetnek. (3)

Periappendicularis infiltratum: A cseplesz és a szomszédos szervek fedik és elhatárolják a hasüregtől a gyulladást. A tünetek megjelenése után a 3-5 nap között alakul ki. Jobb alhasi fájdalommal jár. A 8-14. napon megkisebbedik sőt el is tűnhet. A kezelése konzervatíván lokális hűtést valamint szoros obszervációt jelent. Vizsgálati eszközei az ultrahang, CT és a fizikális vizsgálat. (3)

Periappendicularis tályog: A gyulladt appendix rupturálhat és a környezetében tályog képződhet. Tünetei: fokozódó hasi fájdalom, septicus lázmenet, magas leukocytaszám, kifejezett nyomásérzékenység. A mélyen, a kismedencében lévő appendix Douglas-tályogot hozhat létre, ami peritonitist okozhat. Diagnosztizálása a klinikai tünetek, ultrahangos és CT kép, valamint a fizikális vizsgálat együttes értékelése alapján történik. (3)[5.ábra]



5. ábra: Ultrahang felvétel, periappendiculáris tályog.

Terápiája, először percután drainnel oldják meg majd ha ez nem elegendő jön csak szóba a műtét. (3)

Peritonitis diffusa: Az aggerssziv heveny appendicitis a 2-3 napon a szabad hasüregbe perforál. A tünetek egy két órára enyhülnek, mert az appendix falának nyomása megszűnik. Ezután viszont gyors állapotromlás következik be. Ha 12-24 órán belül nem szüntetik meg a gyulladást, akkor irreverzibilis septicus shock jön létre endotoxemiával ami halálos kimenetelű. Kezelése: műtét. (3)

Utóvérzés: amennyiben anaemizálódás áll a háttérben transfúziót kell alkalmazni. Keringési elégtelenség vagy peritonealis tünetek esetén relaparatómiát kell alkalmazni.. (11)

Sebgennyedés esetén sebészi feltárást kell végrehajtani. (11)

3. Kutatás és módszer

Kutatásomat a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktató Kórházban 2019.10.22. és 2020.01.23. között végeztem. A 2017-2019 év közötti appendicitissel diagnosztizált betegek leleteit tekintetem át, melyből statisztikai elemzést készítettem. A leletek alapján kiválasztásra kerültek azon személyek, akiknél appendicitis volt a diagnózis. Ezek után a kiválasztott személyek leleteit áttekintettem.

A 166 fő közül, akiknek pozitív volt a lelete azok BNO-kód alapján a következő diagnózisokkal lettek beutalva:

K37H0: Appendicitis k.m.n

K3590: Heveny féregnyúlvány gyulladás k.m.n.

K3500: Heveny féregnyúlvány gyulladás, általános hashártyagyulladással

R1040: Egyéb és k.m.n hasi fájdalom

R1030: Az alhas egyéb részeire lokalizált fájdalom

Egyéb kódok

Az egyéb kódok között szerepelt az akut has, hányinger hányás, bélelzáródás, vesekő stb.

4. Eredmények

A leletek áttekintése során kiderült az is, hogy a két nem között kinél illetve, melyik életkorban volt gyakoribb az appendixet érintő gyulladás . A gyulladás típusairól, valamint elsődleges vizsgáló módszerükről is információt szerezhettem a leletek átnézése során.

BNO-kód alapján 259 beteg közül 120 leány és 139 fiú gyermeket vizsgáltak ultrahanggal appendicitis gyanúja miatt A sebészeti zárójelentés alapján tehát 166 betegnek volt ténylegesen appendicitise.

Kutatásom során a 166 betegből 2-5 éves korig 29, 6-11 éves korig összesen 38 míg a 12-18 éves korig terjedő intervallumban 62 gyermeknek volt appendicitise 2017-2019 között.

4.1 Az appendicitis típusok szerinti eloszlása

A kutatásom során a szakirodalomban felsorolt appendicitis típusok közül az átnézett pozitív leletekben a következő hattal találkoztam a zárójelentés alapján Ezeknek a megoszlását az alábbi diagrammal ábrázoltam:



6. ábra: Típus szerinti eloszlás n=166

A leletek feldolgozása alatt a 166 fő közül 70-nek volt appendicitis acuta phlegmonosaja, 23 leánynak és 46 fiúnak. A 70 gyermekből akiknek appendicitis acuta phlegmonosaja volt, azok közül 1 leány gyermeknél volt tályog is valamint periappendicularis folyadék 14 fiúnál és 5 leánynál volt kimutatható.

Appendicitis acuta gangraenosa 18 főnél volt. Ebből a 18 főből 12 fiú és 6 leány volt.

Az appendicitis acuta gangreanosnál a 18 főből 1 fiúnál tályog és 6 fiúnál valamint 1 leánynál periappendiculáris folyadék alakult ki. Egy fiúnál periappendiculáris folyadékot valamint tályogot is kimutattak.

Appendicitis acuta perforativa 57 főnél fordult elő. Ebből 17 leány és 40 fiú volt. Tályog 7 fiúnál és 2 leánynál, periappendicularis folyadék 10 fiúnál és 2 leánynál fordult elő. Mind a két eset pedig 6 fiúnál és 2 leánynál írták le.

Appendicitis retrocoecalis 1 leánynál fordult elő. Nem volt leírva sem tályog sem pedig periappendicularis folyadék.

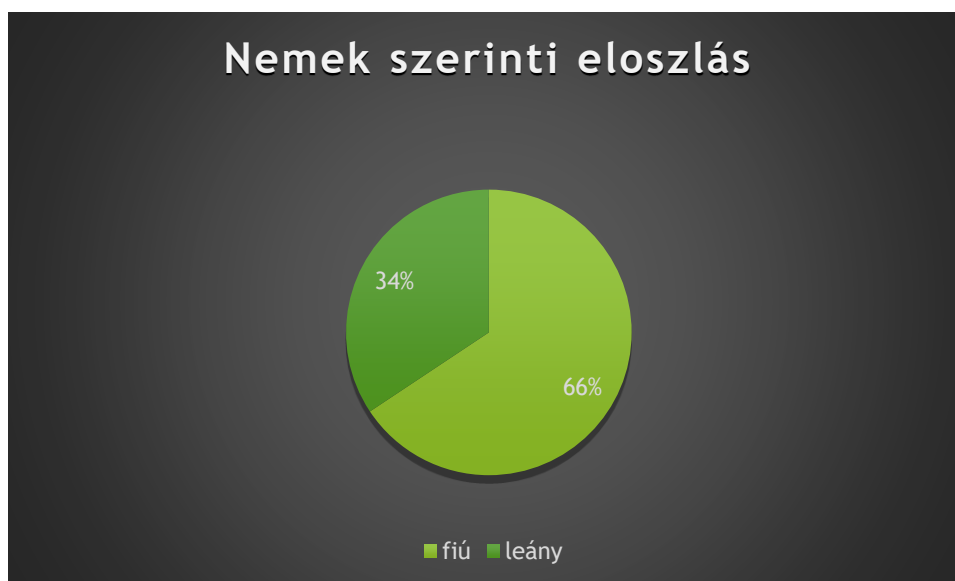
Infiltratum periappendiculare 9 esetben volt leírva. A 9 gyermekből 4 fiú és 5 leány volt. A 2-5 éves korosztály között 1 fiú, a 6-11 éves korosztály között 1 fiú valamint 1 leány és a 12-18 éves korosztály között 3 fiú és 3 lány volt.

Periappendiculáris folyadék 2 fiúnál és 3 lánynál írtak le. Tályog és periappendicularis folyadék mindkét nem közül 1-1 főnél fordult elő.

A hat típus közül egyedül az infiltratum periappendiculare esetében nem került sor műtétre. Itt csak konzervatív terápiát alkalmaztak.

4.2. Az appendicitis nemek szerinti eloszlása

Készítettem egy összesített diagrammot a nemek közötti eloszlásról. A két nem között számottevő különbség figyelhető meg. Leány gyermekek esetében a 166 főből 34%-nak míg fiú gyermekekénél 66%-nak volt appendicitise.

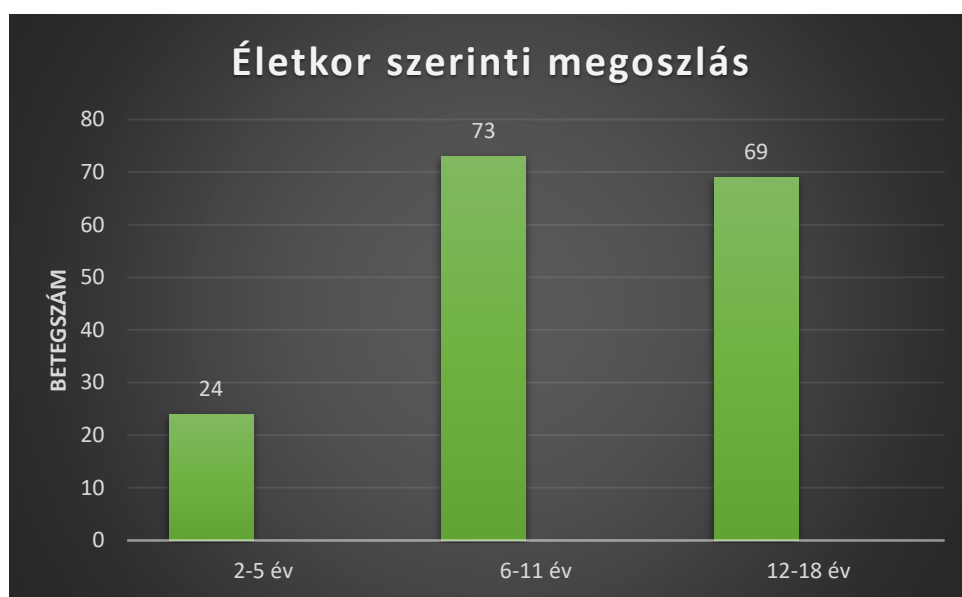


7. ábra: Nemek szerinti eloszlás n=166

Különböző appendicitis típusokkal is megvizsgáltam a két nem közötti eltérést a leggyakoribb az appendicitis acuta phlegmonosa volt.

4.3. Az appendicitis kor szerinti eloszlása

Az appendicitis életkor szerinti megoszlása a következőképpen alakult. A 166 főből a 2-5 éves korig terjedő intervallumban 24, a 6-11 éves kor közötti intervallumban 73 és a 12-18 éves kor közötti intervallumban 69 gyermeknél volt appendicitis leírva.



8. ábra: Életkor szerinti megoszlás. n=166

Az appendicitis acuta phlegmonosa volt a leggyakoribb. A fiúk esetében 2-5 éves kor között 4, 6-11 éves kor között 27 és 12-18 éves kor között pedig 15 főnél írtak le appendicitis acuta phlegmonosát.

A leány gyermekek esetében 2-5 éves kor között 2, 6-11 éves kor között 8 és 12-18 éves kor között pedig 13 főnél írtak le appendicitis acuta phlegmonosát.

A kutatásom alapján azt állíthatom, hogy a fiúk körében inkább a 6-11 éves kor között jön létre appendicitis acuta phlegmonosa, míg a leányok esetében a 12-18 éves kor között jön létre leggyakrabban.

Appendicitis acuta gangraenosa 18 főnél volt. Ebből a 18 főből 12 fiú és 6 leány volt. Az életkor szerinti megoszlás a következőképpen alakult: a fiú gyermekeknél 2-5 éves korig 4, 6-11 éves kor között 5 és 12-18 éves kor között 3 főnél volt leírva.

Leány gyermekeknél 2-5 éves kor között nem fordult elő, 6-11 éves kor között 5 és 12-18 éves kor között 1 főnél fordult elő appendicitis acuta gangraenosa.

A leletek áttekintése során leányoknál és fiúknál is a 6 és 11 év közöttieket, ugyanolyan mértékben érintette ez a fajta appendicitis gyulladás.

Appendicitis acuta perforativa 57 gyermeknél fordult elő. Ebből 17 leány és 40 fiú volt. Fiú gyermekek esetében 2-5 éves kor között 9, 6-11 éves kor között 12, és 12-18 éves kor között 19 főnél fordult elő.

Leány gyermekek esetében a 2-5 éves kor között 4, 6-11 éves kor között 12, 12-18 éves kor között 6 főnél fordult elő appendicitis acuta perforativa.

A leletek áttekintése során a leányok esetében a 12-18 év közötti korosztályt fiúk esetében a 6-11 éves kor közötti valamint a 12-18 éves kor közötti korosztályt érintette leginkább az appendicitis acuta perforativa.

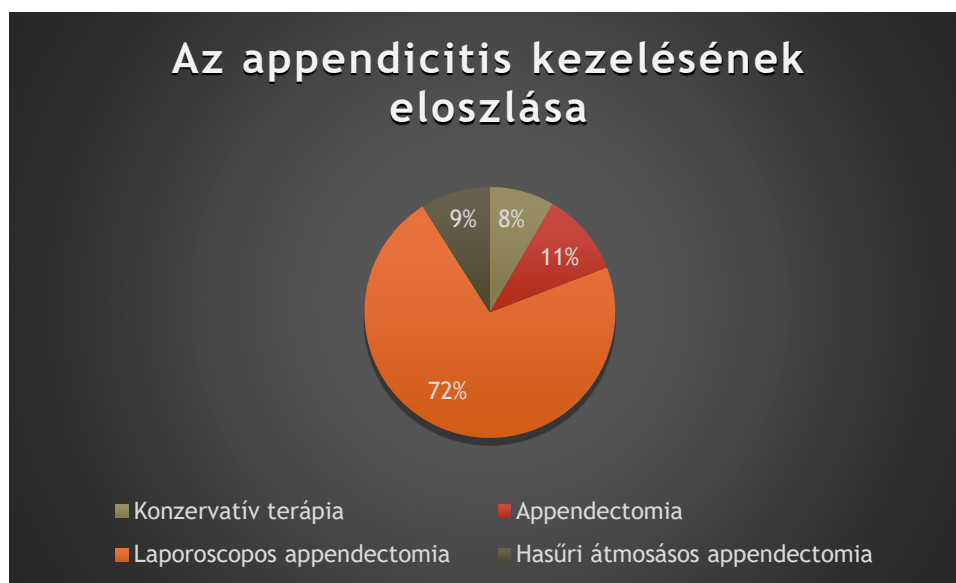
Appendicitis retrocoecalis egy 10 éves leány gyermeknél fordult elő.

Infiltratum periappendiculare 19 főnél fordult elő. Ebből a 19 főből 4 fiú és 4 leány volt érintett. Fiúk esetében a 2-5 éves korig terjedő intervallumban 1 a 6-11 éves kor közöttiben szintén 1 és a 12-18 éves kor közöttiben pedig 2 főnél fordult elő.

Leányok esetében a 2-5 éves kor között nem fordult elő 6-11 éves kor között 1 és a 12-18 éves kor között 3 gyermeknél diagnosztizáltak infiltratum periappendicularét.

4.4. Az appendicitis kezelési módszerei

166 betegből 14 gyermeknél volt konzervatív terápia, 18 gyermeknél appendectomia, 120 gyermeknél laparoscopos appendectomia és 15 gyermeknél hasúri atmoszósos appendectomia történt.



9. ábra: Kezelés szerinti eloszlás n=166

4.5. Az appendicitis szövődményeinek eloszlása

A 166 gyermekből akiket vizsgáltam 25 gyermeknek volt tályog, 67 gyermeknek volt periappendicularis folyadék és 59 gyermeknek volt általános hashártyagyulladás leírva.



10. ábra: Szövődmények eloszlása n=166

4.6. Az appendicitis évek szerinti felosztása

Kutatásom során három évre visszamenőleg vizsgáltam meg az appendix gyulladásban szenvedő gyermekek leleteit. Évekre lebontva a következő adatokat kaptam:



11. ábra: Appendicitis típusok a 2017-es évben n=166



12. ábra: Appendicitis típusok a 2018-as évben n=166



13. ábra: Appendicitis típusok a 2019-es évben n=166

A három diagramból kiolvasható hogy mindhárom évben az appendicitis acuta phlegmonosa volt a legtöbb eset. 2017-ben 27, 2018-ban 25 és 2019-ben pedig 18 gyermeknél volt leírva ez a fajta gyulladás.

Mind a három évben a második leggyakoribb appendicitis típus az appendicitis acuta perforatíva volt. 2017-ben 24 gyermeknek 2018-ban 23 gyermeknek és 2019-ben 9 gyermeknek volt ilyen appendix gyulladása a szövettan alapján.

A 2019-es évben 1 gyermeknél fordult elő infiltratum periappendiculare, viszont appendicitis retrocecalis nem fordult elő.

5. Megbeszélés és következtetések

5.1. Hipotézisekre adott válasz

1. Az appendixet érintő elváltozások gyakrabban fordulnak elő fiatal nőkben.

A kutatásom során a 166 főből 66%-ban fiúknál és 34%-ban leányoknál fordult elő valamilyen appendicitis gyulladás. A két nem közötti különbség számottevő a hipotézisem ezen adatok alapján nem igazolódott be. Az appendicitis acuta phlegmonosa szintén a fiúknál volt a leggyakoribb.

2. Az esetek túlnyomó többségében az appendicitist ultrahanggal mutatják ki.

Az öt vizsgálóeljárás közül 166beteg majdnem 100%-nál ultrahanggal mutatták ki az appendicitis elváltozását. A vizsgált gyermekek több mint felénél alkalmaztak Ultrahang-vizsgálatot, aminek az eredménye pozitív lett a gyulladással szemben. Így a hipotézisem beigazolódott.

3. Az appendicitis elkülönítésében megegyezik az ultrahang és a CT vizsgálat végzésének gyakorisága.

A leletek átnézése során a 166 betegből csak két olyan eset fordult elő amikor Ultrahang vizsgálat mellett CT vizsgálatot is végeztek, mivel az Ultrahangon nem volt jól megítélhető az elváltozás. Így az a feltevéssem nem igazolódott be.

4.Az appendicitis morfológiáir olyannyira jellegzetes, hogy a legtöbb képkalkotóval végzett vizsgálaton nagy pontossággal mutatható ki.

Ez a feltételezésem beigazolódott, mivel a 166betegből csak kb.2 főnek volt szükség CT vizsgálatra is a gyulladás beigazolódására.

5.2. B-A-Z Megyei Központi kórháznak képkalkotó diagnosztikai módszereinek protokoll összevet összevetttikai módszereinek CT

Az angol szakirodalomban leírtakkal és a miskolci kórházban végzett CT adatokhoz képest a miskolci kórházban jóval kevesebb felvételt készítenek. A vizsgált betegadataim között két CT felvétel fordult elő. MR felvétel viszont egyáltalán nem készült az átnézett betegadataim között.

A miskolci kórházban az Ultrahang az elsődleges diagnosztikai eszköz az appendicitis megállapítására. Az Ultrahang protokoll esetében nincsen számottevő eltérés az irodalmi ajánlások és a kórházban végzett vizsgálatok között.

6.Felhasznált Irodalom

1. Prof. Dr. Friedrich , Paulsen - Jens és Pro. Dr. Waschk. Az ember anatómiájának *atlasza*. Budapest : Medicina Könyvkiadó Zrt, 2016. II. kötet.
2. Szentágothai, J. és Réthelyi , M. Funkcionális anatómia. Budapest : Medicina Könyvkiadó Zrt, 1996. 2. kötet.
3. Gaál, Csaba. Sebészet. ötödik. Budapest : Medicina Könyvkiadó Zrt, 2002.
4. Kis , Éva. A gyermekradiológia alapjai . Budapest : Semmelweis kiadó, 2010.
5. Kis, Éva. Gyermekradiológiai esetek. Budapest : Semmelweis Kiado, 2004.
6. Caffey' s, Pediatric. Diagnostic Imaging 2-Volume Set 13th Edition : Elsevier Saunders, 2018.
- 7.[Online]
http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:3F8A21qJ3YUJ:www.heimpa.lkorhaz.hu/sebeszet/letoltesek/Appendicitis_protokoll.doc+&cd=5&hl=hu&ct=clnk&gl=hu.
8. Tulassay , Zsolt. A belgyógyászat alapjai. Budapest : Medicina Könyvkiadó Zrt., 2016. 1. kötet.
9. David, Charles és Wilson , Tovey. Clinical Evidence Concise: BMJ Publishing Group Ltd., 2005. 12. kötet.
10. Silen, W és Gearhart, S.L. Acute appendicitis and peritonitis. In: Harrison's Principles of Internal Medicine. New York : McGraw-Hill, 2008. 17. kötet.
11. Rácz. Gyermekkori appendicitis (in Dubecz (szerk): Akut appendicitis). Medicina, 1986.

7. Ábrajegyzék

1. ábra: Borosd-Abaúj-Zemplén megyei kórház digitális képtára	11
2. ábra: Borosd-Abaúj-Zemplén megyei kórház digitális képtára.	12
3. ábra: Borosd-Abaúj-Zemplén megyei kórház digitális képtára.	13
4. ábra: Borosd-Abaúj-Zemplén megyei kórház digitális képtára	14
5. ábra: Borosd-Abaúj-Zemplén megyei kórház digitális képtára.	17
6. ábra: Típus szerinti eloszlás	21
7. ábra: Nemek szerinti eloszlás	23
8. ábra: Életkor szerinti megoszlás.	24
9. ábra: Kezelés szerinti eloszlás	26
10. ábra: Szövődmények eloszlása	27
11. ábra: Appendicitis típusok a 2017-es évben	28
12. ábra: Appendicitis típusok a 2018-as évben	28
13. ábra: Appendicitis típusok a 2019-es évben	29

8. Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani konzulensemnek, Dr. Lakatos Andreának, hogy tanácsaival, segítőkészségével, észrevételeivel hozzájárult a szakdolgozatom elkészítéséhez.

Továbbá szeretném megköszönni Zelei Szabolcsnak a munkáját, aki a kutatási anyagom kigyűjtésében segítségemre volt.

Köszönöm a Miskolci Egyetem oktatóinak a több éves felkészítést, szakmai tudásuk átadását az egyetemi éveim alatt.